

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-310320

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)12月14日

G 02 B 6/44

3 6 1

6952-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 光ファイバ心線収容スベサ用心線飛び出し防止リング

⑯ 特 願 昭63-140658

⑰ 出 願 昭63(1988)6月9日

⑱ 発 明 者 藍 澤 實 東京都千代田区内幸町1丁目1番3号 東京電力株式会社  
内⑲ 発 明 者 宮 崎 光 夫 東京都千代田区内幸町1丁目1番3号 東京電力株式会社  
内⑳ 発 明 者 水 谷 守 伸 東京都千代田区内幸町1丁目1番3号 東京電力株式会社  
内

㉑ 出 願 人 東京電力株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番3号

㉒ 出 願 人 古河電気工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号

㉓ 代 理 人 弁理士 松本 英俊

最終頁に続く

## 明 利 害

1. 発明の名称 光ファイバ心線収容スベサ用心線飛び出し防止リング

## 2. 特許請求の範囲

スベサのスロット内に収容された光ファイバ心線が前記スロットから飛び出すのを防止するための光ファイバ心線収容スベサ用心線飛び出し防止リングにおいて、前記スベサの外周に装着される1ターンを越える長さのターン長を有するヘリカル型リング本体を主体として構成されていることを特徴とする光ファイバ心線収容スベサ用心線飛び出し防止リング。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はスベサのスロット内に収容された光ファイバ心線が該スロットから飛び出すのを防止する光ファイバ心線収容スベサ用心線飛び出し防止リングに関するものである。

〔従来技術〕

光ファイバケーブルを複数岐接続する場合は、

複数岐接続すべき箇所でシースが所定の長さに亘って剥ぎ取られ、内部のスベサが露出され、該スベサの複数のスロットのうち所望のスロット内の光ファイバ心線がスロット外に取り出され、切断されて分岐光ファイバ心線に接続されている。このとき、スベサのスロットがS Z型に形成されている場合には、スベサの露出区間で、スロット内に残っている他の光ファイバ心線がその弾性でスロット外に飛び出してしまふおそれがある。これを防止するため、第7図に示すように、スベサ2の外周にスリット17付リング18を装着し、該スリット17付リング18でスロット6からの光ファイバ心線7の飛び出しを防止することが考えられている。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、スリット17付リング18では、スリット17がスロット6に対向しない場合は問題なくスロット6からの光ファイバ心線7の飛び出しを防止できるが、スリット17がスロット6に図示のように対向した場所ではスリット17を

通して光ファイバ心線7が飛び出してしまう問題点があった。

本発明の目的は、周方向のいずれの部分でも光ファイバ心線の飛び出しを防止できる光ファイバ心線収容スペーサ用心線飛び出し防止リングを提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記の目的を達成するための本発明の光ファイバ心線収容スペーサ用心線飛び出し防止リングは、スペーサの外周に装着される1ターンを超える長さを有するヘリカル型リング本体を主体として構成されている。

〔作用〕

ヘリカル型リング本体は、1ターンを超える長さのヘリカル型をしているので、スペーサの周方向のいずれかの箇所でもスロットからの光ファイバ心線の飛び出しを防止できる。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図面を参照して詳細に説明する。第1図乃至第5図は本発明の第1実施

例を示したものである。本実施例の光ファイバ心線収容スペーサ用心線飛び出し防止リング1は、スペーサ2の外周に装着される1ターンを超える長さのターン長を有するプラスチック或いは金属等の弾性材よりなるヘリカル型リング本体3を主体として形成されている。該ヘリカル型リング本体3の先端部3Aは、丸みをおびるように第4図に示すように軸方向の両端の面取りがなされ、また該先端部3Aは厚みが薄くなるようにテーパ状に面取りされている。

光ファイバケーブル4の後分岐接続部では、シース5が所要長さに亘って剥ぎ取られ、スペーサ2が露出されている。露出されているスペーサ2の外周には、心線飛び出し防止リング1が所定間隔で装着され、スペーサ2のS字型スロット6からの光ファイバ心線7の飛び出しが防止されている。このようなスペーサ2からの後分岐すべき光ファイバ心線7の取り出しは、第2図に示すようにヘリカル型リング本体3の先端部3Aをスロット6に挿入し、該先端部3Aの上に取り出すべき

光ファイバ心線7を載せ、該ヘリカル型リング本体3を矢印で示すように該先端部3Aを先端にしてスペーサ2の周方向に回転することにより行うことができる。このようにすると、取り出すべき光ファイバ心線7のみがヘリカル型リング本体3の外周に出てフリーになり、残りの光ファイバ心線7は該ヘリカル型リング本体3で押えられ、飛び出しが防止される。取り出された光ファイバ心線7は切断され、その切断端部に分岐光ファイバケーブル8の分岐光ファイバ心線9が心線接続部10で接続されている。このような心線接続部10及び両光ファイバ心線7、9の余長部分11は余長収納ケース12内に収納されている。このように心線接続部10及び余長部分11を収容した余長収納ケース12及びスペーサ2の露出部分は、接続箱13に収納されている。接続箱13の両端で光ファイバケーブル4及び分岐光ファイバケーブル8の貫通部分は、2つ折りの端板14とシール材15とにより気密にシールされている。また、接続箱13内で光ファイバケーブル4及び分岐光

ファイバケーブル8のシース端は固定金具16で接続箱13に固定されている。

第6図は本発明の心線飛び出し防止リング1の第2実施例を示したものである。本実施例の心線飛び出し防止リング1のヘリカル型リング本体3は、弾性線状体で形成されている点が第1実施例と相違している。このような心線飛び出し防止リング1も第1実施例と同様の効果を得ることができる。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明に係る光ファイバ心線収容スペーサ用心線飛び出し防止リングは、スペーサの外周に装着される1ターンを超える長さを有するヘリカル型リング本体を主体とした構造なので、スペーサの周方向のいずれかの箇所でもスロットからの光ファイバ心線の飛び出しを防止できる効果がある。また、この飛び出し防止リングはリング本体の先端に取り出すべき光ファイバ心線を載せて周方向に回転させることにより、所装の光ファイバ心線のみをスペーサの外に出し、

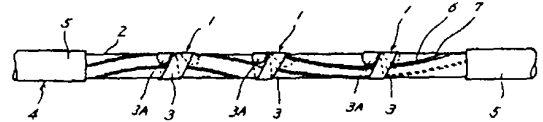
残りの光ファイバ心線はそのまたリング本体で飛び出しを防止できる利点がある。更に、この飛び出し防止リングは構造が簡単であり、低コストで提供できる利点がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

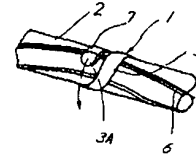
第1図及び第2図は本発明に係る心線飛び出し防止リングの第1実施例における後分岐用光ファイバケーブルのスペーサへの装着状態を示す側面図及びスペーサからの心線取り出し過程を示す斜視図、第3図は第1図の心線飛び出し防止リング取付け部分の横断面図、第4図は本実施例の心線飛び出し防止リングの先端部における正面図、第5図は後分岐接続部の一例を示す縦断面図、第6図は本発明の心線飛び出し防止リングの第2実施例における使用状態の斜視図、第7図は従来の心線飛び出し防止リングの使用状態の斜視図である。

1…心線飛び出し防止リング、2…スペーサ、3…ヘリカル型リング本体、3A…先端部、4…光ファイバケーブル、5…シース、6…スロット、7…光ファイバ心線。

第 1 図



第 2 図



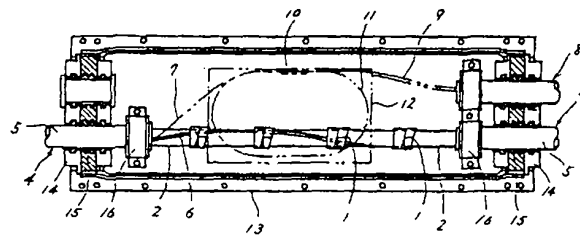
第 3 図



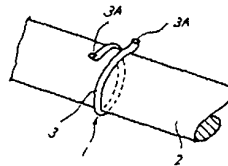
第 4 図



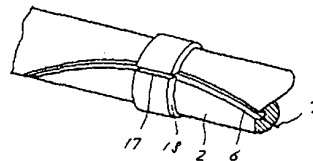
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第1頁の続き

⑫発明者	宇治野	正	千葉県市原市八幡海岸通6	古河電気工業株式会社千葉事業所内
⑬発明者	伊藤	恵一	千葉県市原市八幡海岸通6	古河電気工業株式会社千葉事業所内
⑭発明者	三宅	秀次	千葉県市原市八幡海岸通6	古河電気工業株式会社千葉事業所内
⑮発明者	田辺	悦男	千葉県市原市八幡海岸通6	古河電気工業株式会社千葉事業所内

PAT-NO: JP401310320A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01310320 A  
TITLE: SPACER FOR HOUSING COATED OPTICAL FIBER AND RING FOR  
PREVENTING POP-OUT OF FIBER  
PUBN-DATE: December 14, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
AIZAWA, MINORU  
MIYAZAKI, MITSUO  
MIZUTANI, MORINOBU  
UJINO, TADASHI  
ITO, KEIICHI  
MIYAKE, HIDEJI  
TANABE, ETSUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOKYO ELECTRIC POWER CO INC:THE	N/A
FURUKAWA ELECTRIC CO LTD:THE	N/A

APPL-NO: JP63140658  
APPL-DATE: June 9, 1988

INT-CL (IPC): G02B006/44

US-CL-CURRENT: 385/104

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the pop-out of fibers in any point in the circumferential direction of the spacer by mounting the rings of a helical type having the length in excess of 1 turn for preventing the pop-out to the outer circumference of the exposed spacer in a juncture.

CONSTITUTION: The rings 1 for preventing the pop-out of fibers are provided to the outer circumference of the exposed spacer in the post branching juncture of an optical fiber cable 4. The rings 1 have the turn length exceeding one turn and are formed of an elastic material such as plastic to the helical type.

The pop-out of the fibers 7 from slits 6 is, therefore, prevented at any point in the circumferential direction of the spacer 2. Only the fiber 7 to be taken out can be easily taken out when the fiber 7 to be taken out is placed on the ring body 3 and the ring is rotated.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio